



Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América

Facultad de Medicina
Unidad de Posgrado
Programa de Segunda Especialización en Medicina Humana

**Infección respiratoria en pacientes con compromiso
neurológico central agudo admitidos en la Unidad de
Cuidados Intensivos Generales del Hospital Nacional
Daniel A. Carrión. Diciembre 2004 – mayo 2005**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Para optar el Título de Especialista en Medicina Intensiva

AUTOR

Indira OYANGUREN MIRANDA

ASESOR

Carlos Gualberto SALCEDO ESPINOZA

Lima, Perú

2007



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Oyanguren I. Infección respiratoria en pacientes con compromiso neurológico central agudo admitidos en la Unidad de Cuidados Intensivos Generales del Hospital Nacional Daniel A. Carrión. Diciembre 2004 – mayo 2005 [Trabajo de investigación]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina, Unidad de Posgrado; 2007.

INDICE DE CONTENIDOS

	Pág.
I. Introducción	3
II. Material y Métodos	5
III. Resultados	8
IV. Discusión	20
V. Conclusiones	25
VI. Recomendaciones	26
VII. Bibliografía	27

I. INTRODUCCION

Las Infecciones del Tracto Respiratorio que se presentan en las Unidades de Cuidados Intensivos son consideradas Infecciones Nosocomiales.

El mecanismo de producción esta dominado por dos procesos: colonización de la orofaringe y sus estructuras contiguas, tales como senos paranasales, placa dental, tráquea y estómago; seguido de la aspiración hacia la vía aérea inferior.

Los pacientes que se hallan intubados con cánulas de traqueostomía con o sin ventilación mecánica tienen el riesgo incrementado de desarrollar infecciones del tracto respiratorio inferior. ⁽⁵⁾

La presencia del tubo endotraqueal altera las defensas naturales del huésped, permiten la acumulación de bacterias y secreciones alrededor del balón de alto volumen y baja presión (cuff), dañan el epitelio ciliado de la tráquea y reducen la depuración bacteriana. ⁽¹²⁾

La película biológica que se forma alrededor del tubo endotraqueal tiene un rol importante como reservorio de microorganismos infectantes. Además fragmentos de la película biológica pueden desprenderse y llegar al pulmón ayudados por el flujo de oxígeno del ventilador mecánico; las bacterias que se hallan en esta película biológica son relativamente resistentes a la acción de los antibióticos y defensas del huésped. ⁽¹⁹⁾

La Neumonía Nosocomial es una infección frecuente adquirida en la Unidad de Cuidados Intensivos. Usualmente afecta a pacientes en Ventilación Mecánica (Neumonía Asociada a Ventilador), pero puede presentarse Neumonía Nosocomial en pacientes que no son sometidos a Ventilación Mecánica.

El riesgo de Neumonía Asociado a Ventilador es alto durante el curso de su estancia hospitalaria, se estima que corresponde a un 3% / día durante los primeros 5 días de Ventilación, 2% / día durante los días 5 a 10 de Ventilación y 1% después de los 10 días ⁽¹⁹⁾.

La incidencia de Neumonía Asociada a Ventilador en pacientes con politrauma es alta, debido a la aspiración de secreciones faríngeas por depresión del estado de conciencia.

Existen otras infecciones respiratorias que afectan a la población sometida a Ventilación Mecánica o aquella población de pacientes con politraumatismo y compromiso del estado neurológico, como son Sinusitis y Traqueobronquitis. ⁽¹²⁾

Los pacientes con Compromiso Neurológico Central Agudo forman parte de la población que presenta riesgo de sufrir enfermedades respiratorias infecciosas secundarias a los procedimientos invasivos que se realizan como parte del trabajo terapéutico (Tubo Orotraqueal, Ventilación Mecánica, Sonda Nasogástrica, etc.) o por la vulnerabilidad que tienen los pacientes con compromiso del estado de conciencia. ⁽¹²⁻¹⁸⁾

Las infecciones adquiridas en un ambiente hospitalario representan un problema de salud mayor debido al incremento de la morbilidad, mortalidad y costos.

Los gastos que demandan el mantener un paciente en la Unidad de Cuidados Intensivos se incrementan si presentan infecciones intrahospitalarias.

II. MATERIAL Y METODOS

El estudio se desarrolló en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión. Está localizado en la Provincia Constitucional del Callao, en el Distrito de Bellavista.

El Hospital cuenta con 760 camas. La Unidad de Cuidados Intensivos es una unidad general de adultos con 6 camas, con un promedio de 30 egresos por mes, y un promedio de ingreso de 6 pacientes con Compromiso Neurológico Central Agudo por mes. La población que se admite en la Unidad de Cuidados Intensivos corresponde a pacientes con edades iguales o mayores de 15 años de ambos sexos.

Se atendieron en el período Diciembre 2004 a Mayo 2005, y cumplieron con los siguientes criterios:

CRITERIOS DE INCLUSION

Aquellos pacientes con compromiso orgánico o metabólico del Sistema Nervioso Central, de presentación aguda, que fueron considerados como causa de ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos.

CRITERIOS DE EXCLUSION

Aquellos pacientes con diagnóstico de infección respiratoria al momento de su admisión a la Unidad de Cuidados Intensivos.

Aquellos pacientes que permanecieron en la Unidad de Cuidados Intensivos por un período menor a 24 horas.

Se sometieron a un estudio descriptivo comparativo. Se confeccionó una ficha de recolección de datos.

RECOLECCIÓN DE DATOS:

Se recolectaron los datos según edad, sexo, diagnósticos de los problemas neurológicos, presentación de problemas infecciosos, APACHE II (Acute Physiology and Chronic Health Evaluation), días de Ventilación Mecánica, Escala de Coma de Glasgow, Intervención Neuroquirúrgica, mecanismo de lesión neurológica (Traumatismo Encéfalo Craneano versus No Traumatismo Encéfalo Craneano).

ANALISIS ESTADISTICO:

Se consideraron seis variables para evaluar la asociación entre “Infección Respiratoria” y “Compromiso Neurológico Central Agudo”. El procesamiento de datos se realizó utilizando el método electrónico en el programa para análisis estadístico de SPSS V.9.

Se estimó la asociación entre cada variable y la presencia de Infección Respiratoria en forma bivariada. Las variables continuas se analizaron por la prueba T-student, de 2 colas. Las variables categóricas por el método de Chi-cuadrado con corrección de Yates para tablas 2 x 2. Se acepta la hipótesis alternativa en todos los casos con $p < 0.05$. Los datos continuos se expresan en media \pm SD. El procesamiento de datos se realizó utilizando el programa para análisis estadístico de SPSS V.9 para Windows.

DEFINICION DE TERMINOS:

INFECCION NOSOCOMIAL: Infección adquirida o incubada en el hospital y presente durante la estancia del paciente en la Unidad de Cuidados Intensivos. Para determinar la existencia de Infección en las diferentes localizaciones se utilizaron los criterios diagnósticos habituales. ⁽¹⁶⁾

NEUMONIA NOSOCOMIAL: Pacientes hospitalizados por 48 horas o más después de la admisión, con presencia de nuevo infiltrado pulmonar más la evidencia de que el infiltrado es de origen infeccioso: fiebre, esputo purulento o leucocitosis. ^(9 - 19)

NEUMONIA ASOCIADO A VENTILADOR: Neumonía en el paciente sometido a Ventilación Mecánica, con infiltrado nuevo en la radiografía de tórax o progresión de uno pre existente, más 2 de los siguientes criterios: temperatura $\geq 38^{\circ}\text{C}$ ó $\leq 36^{\circ}\text{C}$, leucocitosis o leucopenia, secreción traqueal purulenta. ^(12 - 19)

SINUSITIS: Descarga nasal purulenta o fiebre (temperatura $\geq 38^{\circ}\text{C}$) que no puede atribuirse a otra causa o a respuesta fallida a terapia apropiada de una infección diagnosticada dentro de 72 horas ⁽¹⁸⁾

TRAQUEOBRONQUITIS: Presencia de fiebre $\geq 38^{\circ}\text{C}$ sin otra causa reconocible; nuevo o incremento en la producción de esputo, y cultivo de aspirado traqueal positivo sin evidencia radiológica de neumonía. ⁽¹²⁾

COMPROMISO NEUROLOGICO CENTRAL AGUDO: Pacientes con cuadro clínico cuya patología compromete el Sistema Nervioso Central, tanto orgánico como metabólico y que fue considerado como causa principal de ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos.

COMPROMISO NEUROLOGICO CENTRAL SEVERO: Pacientes con Escala de Coma de Glasgow ≤ 8 , cualquiera que sea la etiología.

III. RESULTADOS

Durante el periodo de estudio de Diciembre del 2004 hasta el 31 de Mayo del 2005 se atendieron en la Unidad de Cuidados Intensivos a 228 pacientes de los cuales 42 pacientes (18,42%) ingresaron al estudio por presentar Compromiso Neurológico Central Agudo de acuerdo a los criterios de inclusión. Durante este período de tiempo identificamos a 26 pacientes (61,9%) con criterios de Infección Respiratoria y a 16 pacientes (38,1%) que no presentaron Infección Respiratoria.

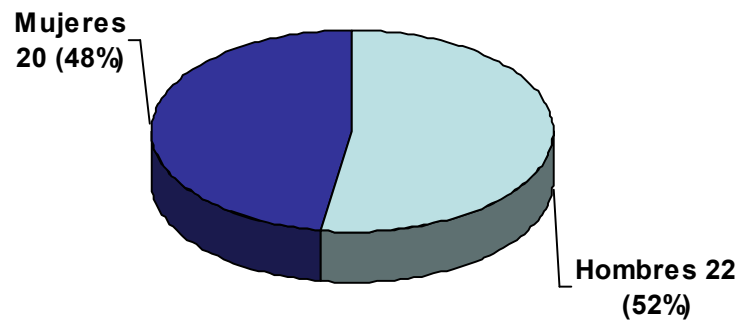
Se analizaron seis variables: Edad, Escala de APACHE II, Días de Ventilación Mecánica, Mecanismo de Lesión (Traumatismo Encéfalo Craneano), Escala de Glasgow al momento del ingreso a Cuidados Intensivos e Intervención Neuroquirúrgica.

22 pacientes (52%) fueron de sexo masculino, 20 pacientes (48%) de sexo femenino. La edad media de los pacientes fue de 44. Los pacientes con Escala de APACHE II ≤ 15 fueron 23 (54%), con Escala de APACHE II > 15 fueron 19 (46%). Los de pacientes que estuvieron en Ventilación Mecánica fueron 31 (73,8%), de este grupo, los pacientes que estuvieron en Ventilación Mecánica durante ≤ 3 días fueron 16 (38%) y > 3 días fueron 15 (35,7%). Según la Escala de Glasgow, los pacientes con Escala de Glasgow ≤ 8 fueron 30 (71%), con Escala de Glasgow > 8 se identificaron a 12 pacientes (40%). Los pacientes que tuvieron Intervención Neuroquirúrgica fueron 17 (40%). Tabla 1.

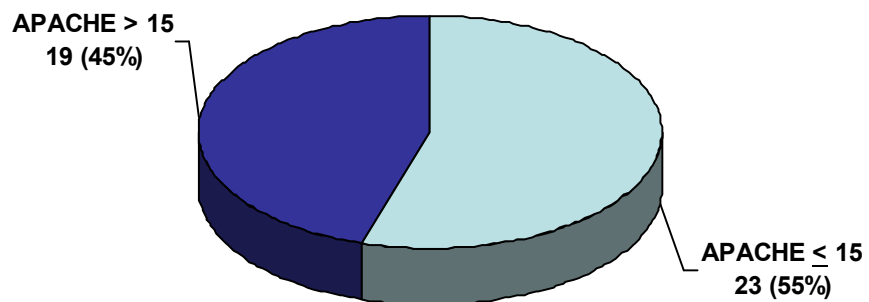
**TABLA 1: DATOS DE PACIENTES CON COMPROMISO NEUROLOGICO CENTRAL AGUDO
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS - HOSPITAL DANIEL A CARRION
DICIEMBRE 2004 – MAYO 2005**

CARACTERISTICAS	Nº	%
SEXO: MASCULINO / FEMENINO	22 / 20	52 / 48
EDAD MEDIA, Años	44	
APACHE: ≤ 15 / >15	23 / 19	54 / 46
DIAS DE VM: ≤ 3 / >3	16 / 15	38 / 35,7
GLASGOW: ≤ 8 / >8	30 / 12	71 / 29
INTERVENCION NEUROQUIRURGICA: SI / NO	17 / 25	40 / 60

**Gráfico 1. Distribución de Pacientes con Compromiso
Neurológico Central Agudo Según Sexo
Unidad de Cuidados Intensivos - Hospital Daniel A Carrión
Diciembre 2004 - Mayo 2005**



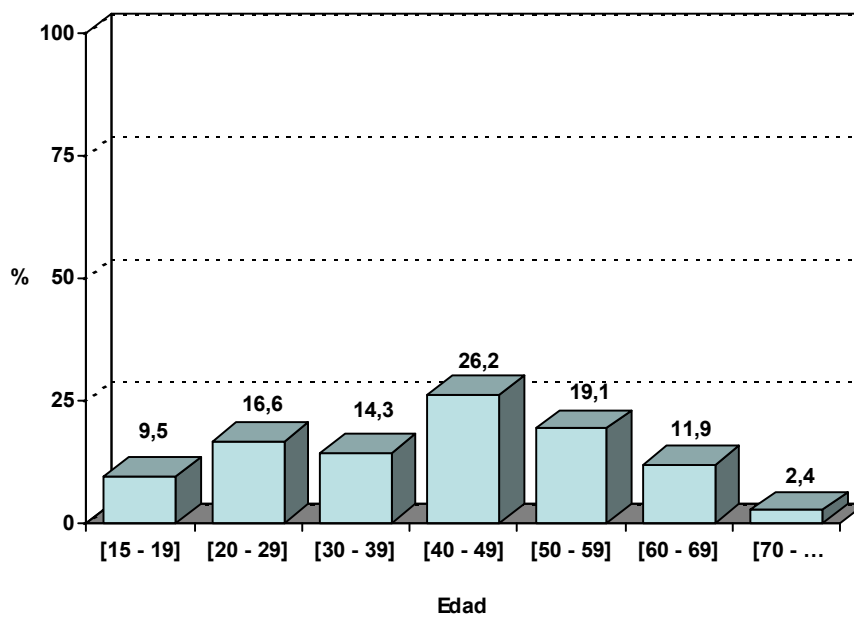
**Gráfico 2. Distribución de Pacientes con Compromiso
Neurológico Central Agudo Según APACHE
Unidad de Cuidados Intensivos - Hospital Daniel A Carrión
Diciembre 2004 - Mayo 2005**



**TABLA 2: DISTRIBUCION DE PACIENTES CON
COMPROMISO NEUROLOGICO CENTRAL AGUDO SEGÚN EDAD
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS - HOSPITAL DANIEL A CARRION
DICIEMBRE 2004 – MAYO 2005**

EDADES	Nº	%
15 A 19 AÑOS	4	9,5
20 A 29 AÑOS	7	16,6
30 A 39 AÑOS	6	14,3
40 A 49 AÑOS	11	26,2
50 A 59 AÑOS	8	19,1
60 A 69 AÑOS	5	11,9
70 A MAS AÑOS	1	2,4
TOTAL	42	100

**Gráfico 3. Distribución de Pacientes con Compromiso Neurológico
Central Agudo Según Grupos de Edad
Unidad de Cuidados Intensivos - Hospital Daniel A Carrión
Diciembre 2004 - Mayo 2005**



En relación a la etiología que los llevó a Cuidados Intensivos, encontramos pacientes con Accidente Cerebrovascular Hemorrágico (ACV Hemorrágico) 5 pacientes (11,9%); con enfermedad infeccioso-viral a 3 pacientes (7,14%); con enfermedad de causa metabólica a 2 pacientes (4,76%); con Traumatismo Encéfalo Craneano a 18 pacientes (42,85%), y operados de Aneurisma a 14 pacientes (3,35%) . Tabla 3. Tabla 4.

**TABLA 3: DIAGNOSTICO ETIOLOGICO EN PACIENTES CON
COMPROMISO NEUROLOGICO CENTRAL AGUDO
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS - HOSPITAL DANIEL A CARRION
DICIEMBRE 2004 – MAYO 2005**

DIAGNOSTICOS	Nº	%
ACV HEMORRAGICO	5	11,9
MENINGOENCEFALITIS TUBERCULOSA	1	2,38
COMA HIPOGLICEMICO	1	2,38
ENCEFALITIS VIRAL	1	2,38
MENINGOENCEFALITIS	1	2,38
ENCEFALOPATIA HIPOXICA	1	2,38
TRAUMATISMO ENCEFALOCRANEANO	18	42,85
CIRUGIA DE ANEURISMAS	14	33,35
TOTAL	42	100

**TABLA 4: DIAGNOSTICOS POR PROBLEMAS EN PACIENTES CON
COMPROMISO NEUROLOGICO CENTRAL
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS - HOSPITAL DANIEL A CARRION
DICIEMBRE 2004 – MAYO 2005**

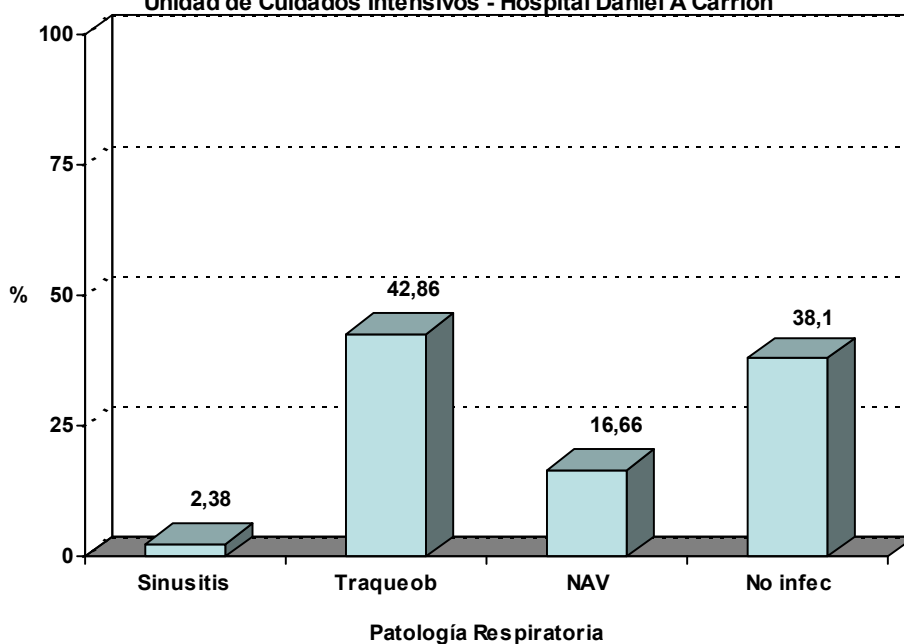
DIAGNOSTICOS	Nº	%
ACV HEMORRAGICO	5	11,9
INFECCIOSO-VIRAL	3	7,14
METABOLICO	2	4,76
TRAUMATISMO ENCEFALO CRANEANO	18	42,85
OPERADOS DE ANEURISMAS	14	33,35
TOTAL	42	100

En al análisis encontramos 26 pacientes con Infección Respiratoria (61,9%), de los cuales presentaron Sinusitis 1 paciente (2,38%); Traqueobronquitis 18 pacientes (42,86%); Neumonía Asociado a Ventilador 7 pacientes (16,66%). No presentaron Infección Respiratoria 16 pacientes (38,1%). Tabla 5. Gráfico 4.

**TABLA 5 : DIAGNOSTICO DE INFECCION RESPIRATORIA EN PACIENTES
CON COMPROMISO NEUROLOGICO CENTRAL AGUDO
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS - HOSPITAL DANIEL A CARRION
DICIEMBRE 2004 – MAYO 2005**

PATOLOGIA RESPIRATORIA	Nº	%
SINUSITIS	1	2,38
TRAQUEOBRONQUITIS	18	42,86
NEUMONIA ASOCIADO A VM	7	16,66
NO INFECTADOS	16	38,1
TOTAL	42	100

**Gráfico 4. Distribución de Pacientes con Compromiso Neurológico Central
Agudo Según Patología Respiratoria
Unidad de Cuidados Intensivos - Hospital Daniel A Carrión**

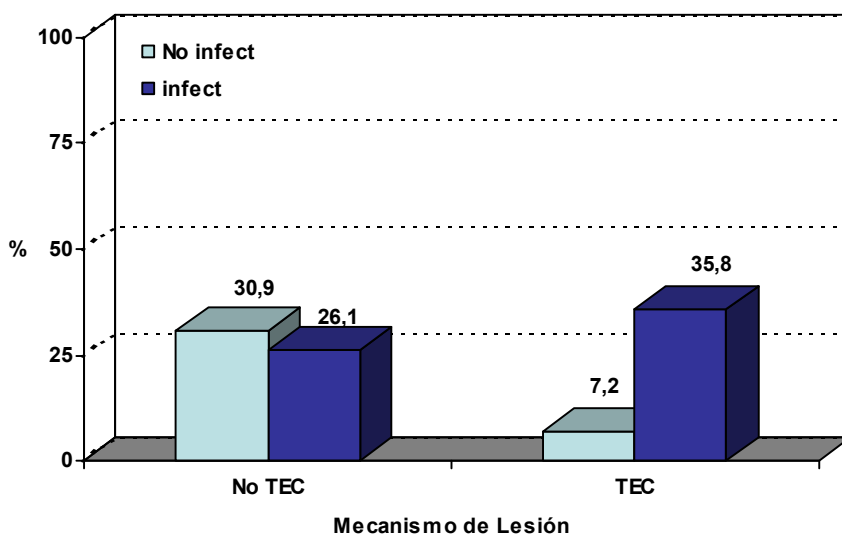


Los pacientes con Traumatismo Encéfalo Craneano fueron 18 (43%), de este grupo 15 pacientes (35,8%) presentaron Infección Respiratoria. Tabla 6. Gráfico 5.

**TABLA 6: INFECCION EN PACIENTES CON COMPROMISO NEUROLOGICO
CENTRAL AGUDO SEGÚN MECANISMO DE LESION
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS - HOSPITAL DANIEL A CARRION
DICIEMBRE 2004 – MAYO 2005**

MECANISMO DE LESION	NO INFECT N°	%	INFECTADOS N°	%
NO TEC	13	30,9	11	26,1
TEC	3	7,2	15	35,8
TOTAL	16	38	26	61,9

**Gráfico 5 . Distribución de Pacientes con Compromiso Neurológico
Central Agudo según Mecanismo de Lesión
Unidad de Cuidados Intensivos - Hospital Daniel A Carrión
Diciembre 2004 - Mayo 2005**

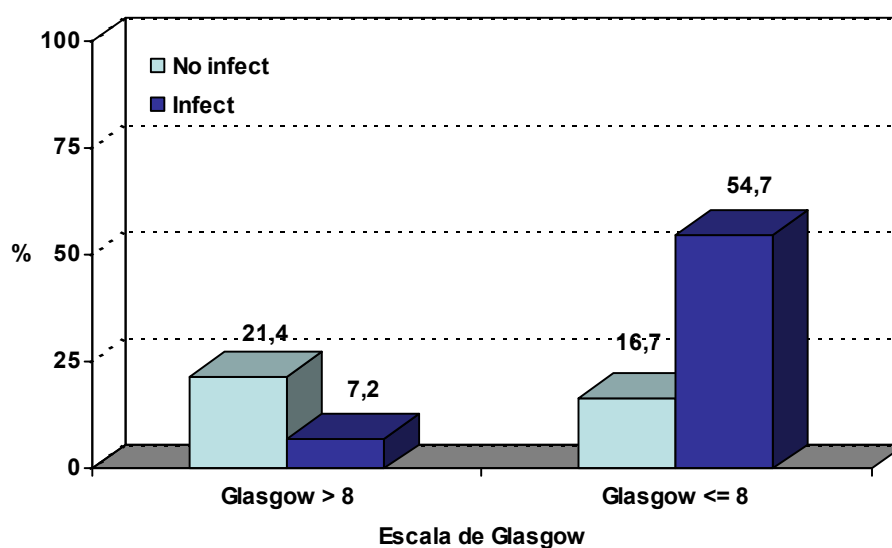


Con Escala de Coma de Glasgow ≤ 8 se identificaron a 30 pacientes (71,4%), 23 pacientes (54,7%) tuvieron Infección Respiratoria. Tabla 7. Gráfico 6.

**TABLA 7: INFECCION EN PACIENTES CON COMPROMISO NEUROLÓGICO CENTRAL
AGUDO SEGÚN ESCALA DE GLASGOW
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS - HOSPITAL DANIEL A CARRION
DICIEMBRE 2004 – MAYO 2005**

ESCALA DE GLASGOW	NO INFECT Nº	%	INFECTADOS Nº	%
GLASGOW >8	9	21,4	3	7,2
GLASGOW ≤ 8	7	16,7	23	54,7
TOTAL	16	38,1	26	61,9

**Gráfico 6. Distribución de Pacientes con Compromiso Neurológico Central
Agudo Según Escala de Glasgow
Unidad de Cuidados Intensivos - Hospital Daniel A Carrión**

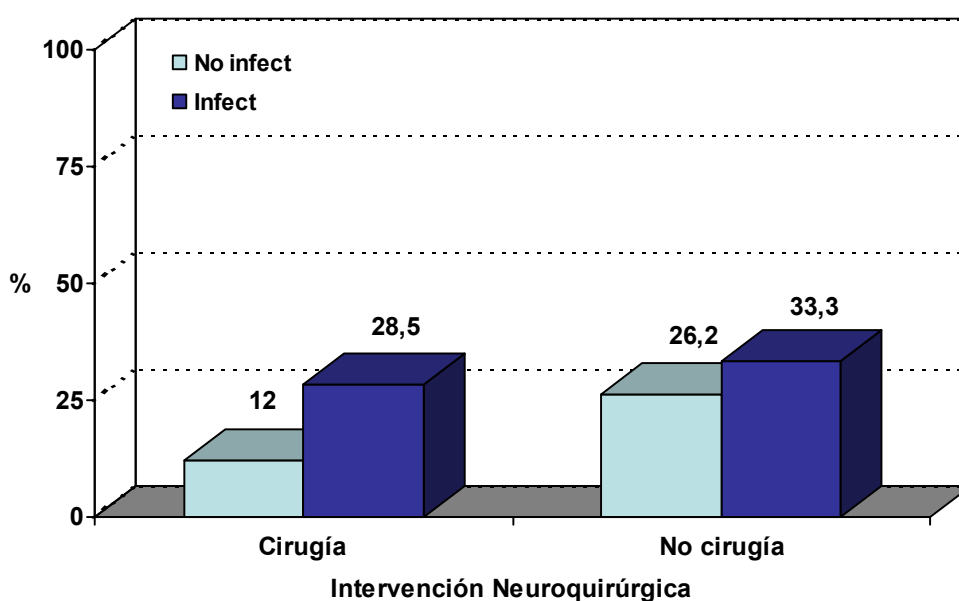


De los 17 pacientes (40,5%) que fueron sometidos a Intervención Neuroquirúrgica, 12 pacientes (28,5%) presentaron Infección Respiratoria. Tabla 8. Gráfico 7.

TABLA 8: INFECCION EN PACIENTES CON COMPROMISO NEUROLÓGICO CENTRAL AGUDO SEGUN INTERVENCION NEUROQUIRURGICA
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS - HOSPITAL DANIEL A CARRION
DICIEMBRE 2004 – MAYO 2005

INTERVENCION QUIRURGICA	NO INFECT N°	%	INFECTADOS N°	%
CIRUGIA	5	12	12	28,5
NO CIRUGIA	11	26,2	14	33,3
TOTAL	16	38,2	26	61,8

Gráfico 7 . Distribución de Pacientes con Compromiso Neurológico Central Agudo Según Intervención Quirúrgica
Unidad de Cuidados Intensivos - Hospital Daniel A Carrión
Diciembre 2004 - Mayo 2005

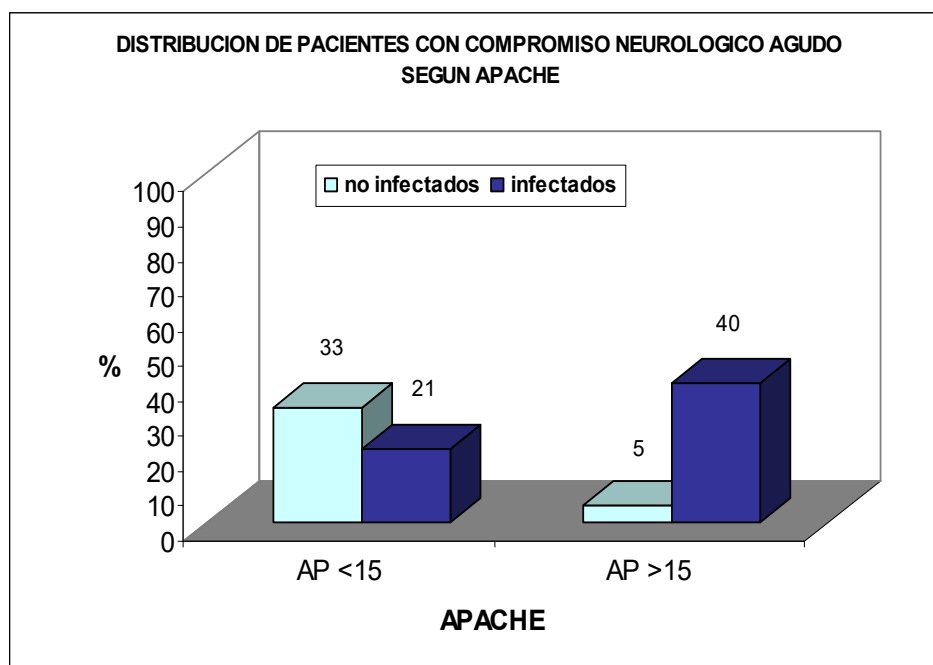


En el análisis estadístico (Tabla 9) se analizaron seis variables: Edad, Escala de APACHE, Días de Ventilación Mecánica, Mecanismo de lesión (Traumatismo Encéfalo Craneano), Escala de Glasgow ≤ 8 al momento de ingreso a Cuidados Intensivos e Intervención quirúrgica.

Los análisis demostraron que la edad no influyó en el riesgo de infección, no se encontró diferencia estadísticamente significativa entre el grupo de pacientes menores y mayores de 60 años; así mismo en los pacientes que fueron sometidos a Intervención Neuroquirúrgica antes o después del ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos no se encontró diferencia estadísticamente significativa en comparación con aquellos que no tuvieron necesidad de Intervención Neuroquirúrgica.

Al analizar la Escala de APACHE II se encontró diferencia estadísticamente significativa entre los pacientes con Escala de APACHE II > 15 y aquellos que tuvieron Escala de APACHE II ≤ 15 ($p < 0,01$). Gráfico 8.

Gráfico 8.



Los pacientes en Ventilación Mecánica > 3 días presentaron mayor riesgo de Infección Respiratoria en comparación con aquellos que estuvieron en Ventilación Mecánica por ≤ 3 días, con diferencia estadísticamente significativa ($p<0,03$).

Cuando se analizó el Mecanismo de Lesión (con o sin Traumatismo Encéfalo Craneano) como causa de Compromiso Neurológico Central Agudo se encontró que el Traumatismo Encéfalo Craneano sí influyó en el porcentaje de infección (18 pacientes con 42,85%), por lo que se halló diferencia estadísticamente significativa en ambos grupos ($p<0,01$).

El análisis de relación con la Escala de Glasgow mostró que los pacientes con Escala de Glasgow ≤ 8 tuvieron mayor número de infecciones que los pacientes con Escala de Glasgow > 8, esta diferencia se muestra en el análisis que es estadísticamente significativo ($p<0,01$).

**TABLA 9: ANALISIS UNIVARIABLE EN PACIENTES CON COMPROMISO
NEUROLOGICO CENTRAL AGUDO
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS - HOSPITAL DANIEL A CARRION
DICIEMBRE 2004 – MAYO 2005**

	NO INFECTADOS	INFECTADOS	VALOR DE P
EDAD	41,75+/-16,53	42,19+/-15,90	0,93
APACHE II	10,31+/-4,68	16,61+/-5,98	< 0,01
DIAS VENTILACION MECANICA	1,93+/-2,11	3,61+/-2,82	<0,03
MECANISMO LESION			
NO TEC	13	11	< 0,01
TEC	3	15	
PUNTAJE GLASGOW			
> 8	9	3	< 0,01
≤ 8	7	23	
INTERVENCION QX			
CIRUGIA	5	12	0,33
NO CIRUGIA	11	14	

En el análisis Multivariable entre estas variables, no se encontró diferencias estadísticas entre cada una de las variables mencionadas, sin embargo la Escala de APACHE II y los días de Ventilación Mecánica son los que tienen mejor valor estadístico. Tabla 10.

**TABLA 10: ANALISIS MULTIVARIABLE EN PACIENTES CON COMPROMISO
NEUROLOGICO CENTRAL AGUDO
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS - HOSPITAL DANIEL A CARRION
DICIEMBRE 2004 – MAYO 2005**

	Z	VALOR DE P	OR	IC 95%
EDAD	1,13	0,25	1,04	0,96-1,13
APACHE II	1,81	0,07	1,17	0,98-1,41
DIAS VENTILACION MECANICA	1,29		1,3	
MECANISMO LESION NO TEC TEC	1,44	0,14	3,72	0,62-22,16
PUNTAJE GLASGOW > 8 ≤ 8	1,41	0,15	4,18	0,57-30,75
INTERVENCION QX CIRUGIA NO CIRUGIA	0,42	0,67	1,48	0,24-9,10

En resumen, las variable en que se encontró asociación directa con mayor número de pacientes infectados fueron: Escala de APACHE II > 15 ($p<0,01$), Mecanismo de Lesión (Traumatismo Encéfalo Craneano) ($p<0,01$), Escala de Glasgow ≤ 8 ($p<0,01$), Ventilación Mecánica >3 días ($p<0,03$). No se encontró asociación con la edad e Intervención Neuroquirúrgica.

IV. DISCUSION

Las Infecciones Respiratorias siguen siendo un gran problema de morbilidad en las Unidades de Cuidados Intensivos y en las Instituciones de salud en general, sobre todo si son intrahospitalarias. ⁽¹⁶⁾

La Neumonía Asociada a Ventilador se presenta en 9 a 27% de todos los pacientes intubados. En Cuidados Intensivos cerca del 90% de los episodios de Neumonía Nosocomial ocurren durante la ventilación mecánica. ⁽¹⁹⁾. En pacientes Ventilados mecánicamente la incidencia aumenta con la duración de la ventilación. ^(15 - 19).

Las Infecciones que se originan en la Unidad de Cuidados Intensivos son de mayor severidad por los patógenos implicados en su etiología (en relación al fenómeno de resistencia). Se describe que los pacientes con Compromiso Neurológico tienen alto riesgo para sufrir infecciones intrahospitalarias. S. Ewig, A. Torres hace referencia en su artículo publicado en 1999 que el patrón microbiano pueden deberse a la colonización orofaríngea o gástrica seguido por una alta aspiración del inóculo de secreciones faríngeas. Los pacientes pueden aspirar secreciones después de la injuria cerebral, durante la resucitación y como consecuencia de la intubación ⁽⁴⁾

En el trabajo realizado en la Unidad de Cuidados Intensivos Generales del Hospital Daniel A. Carrión se identificó a 42 pacientes con problemas neurológicos agudos que tuvieron la necesidad de ingresar a Cuidados Intensivos y representa el 18,42% de todos los ingresos a la Unidad registrados en el mismo período.

En estos pacientes encontramos que la edad media fue de 44 años, en donde se puede establecer que el mayor porcentaje (59,5%) corresponde a mayores de 40 años (esto en relación a que en la Unidad de Cuidados Intensivos se atiende a pacientes adultos).

Entre las patologías halladas como causa de Compromiso Neurológico Central Agudo se encontró con más frecuencia al Traumatismo Encéfalo Craneano: 18 pacientes (42,85%).

En el trabajo presentado por J. Rello, V. Ausina, en 1992, en referencia a un estudio con 161 pacientes con trauma, el 23,6% desarrollaron Neumonía Nosocomial, siendo significativamente mayor en pacientes comatosos ⁽¹⁾. En otra Publicación J Friedman, en su estudio clínico sobre Complicaciones Pulmonares de Pacientes con Hemorragia Subaracnoidea Aneurismática en 305 pacientes, documentó que 66 pacientes (22%) presentaron complicaciones pulmonares, dentro de ellas Neumonía Nosocomial en 26 pacientes (9%) ⁽¹³⁾.

Nosotros encontramos que el 61,9% de nuestros pacientes con Compromiso Neurológico Central Agudo presentaron Infección Respiratoria, lo cual es un porcentaje alto comparado con otros estudios. Cuando analizamos nuestro trabajo por etiología encontramos Neumonía Asociado a Ventilador (16,66%), Sinusitis (2,38%) y Traqueobronquitis (42,86%), los anteriores autores no consideraron las otras infecciones respiratorias, pero podemos observar que la Neumonía Asociada a Ventilador se encuentra en porcentaje similar que el hallado en las publicaciones anteriores.

Por otro lado cuando analizamos el riesgo de infección en este grupo de pacientes asociado al uso del Ventilador Mecánico, encontramos que el uso del Ventilador Mecánico por sí solo no es un factor de riesgo sino el tiempo de necesidad de Ventilación Mecánica. Esto se correlaciona con lo descrito en el Guidelines for the Management of Adults with Hospital-acquired, Ventilator - associated, and Health Care-associated Pneumonia, 2005 donde encontramos que los pacientes en Ventilación Mecánica tienen riesgo de presentar Infección Respiratoria, se estima que corresponde a un 3%/día durante los primeros 5 días de Ventilación, 2%/día durante los días 5 a 10 de Ventilación y 1% después de los 10 días ⁽¹⁹⁾.

Nosotros encontramos pacientes que tenían más de 3 días en Ventilación Mecánica como factor de riesgo para presentar Infección Respiratoria, que aquellos cuya permanencia en el Ventilador Mecánico fue menor de 3 días, ($p < 0,03$).

En el año 1991, A. Bueno y Cavanillas encontraron una asociación positiva con el riesgo de Infección Nosocomial para una Escala de APACHE II > 21 en el primer día hospitalario. Luego de un análisis multivariante realizado en el mismo trabajo, no se encontró asociación entre la Escala de APACHE II y riesgo de Infección Nosocomial. ⁽³⁾

La Escala de APACHE mide el grado de compromiso y riesgo de muerte en Cuidados Intensivos, está basado en los cambios fisiológicos del paciente de acuerdo a su patología, cuanto mayor grado de compromiso, mayor Escala de APACHE y tiene relación directa con la mortalidad: a mayor Escala de APACHE mayor riesgo de mortalidad. (21)

Nosotros consideramos la Escala de APACHE II ≤ 15 ó > 15 de acuerdo a la Escala de APACHE II de ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos, ya que se sustenta en la curva de mortalidad que cobra mayor importancia en estos pacientes.

En nuestro trabajo encontramos que pacientes con Escala de APACHE II > 15 tenían diferencias estadísticas significativas con aquellos que tenían Escala de APACHE II < 15 , por lo que consideramos que estos pacientes que tienen Compromiso Neurológico con repercusión sistémica tienen mayor riesgo de desarrollar infecciones respiratorias ($p < 0,01$). En el análisis multivariable no encontramos asociación entre el valor de APACHE y el riesgo de Infecciones Respiratorias.

Norma Gonzáles y colaboradores en 1999 estudiaron a 112 pacientes con Traumatismo Encéfalo Craneano que ingresaron a la Unidad de Cuidados Intensivos, el 53,6% sufrieron Infección Nosocomial, la presencia de Infección Respiratoria tuvo mayor significación estadística ($p < 0,005$); la presencia de trauma craneal fue considerado factor independiente de riesgo de Neumonía Asociado a Ventilador con un valor de $p < 0,01$. (16). J. Rello, V. Auxina en su trabajo identificaron el patógeno predominante (*Stafilococcus aureus*) en el 55,8% en pacientes con trauma múltiple en coma (Glasgow ≤ 8) (1)

El enfermo crítico con trauma tiene la respuesta inmune alterada, su inmunidad mediada por células es anormal e incrementa la susceptibilidad a sufrir infecciones entre ellas virales (virus herpes) y en estos pacientes se describe mayor riesgo de desarrollar neumonía (22). Este hecho predispone a los pacientes con TEC y Enfermedades Neurológicas a sufrir de Infecciones Intrahospitalarias.

En nuestro trabajo, 15 pacientes con Traumatismo Encéfalo Craneano presentaron Infecciones Respiratorias (35.8 %), similar al trabajo anteriormente descrito por Norma

Gonzáles. En nuestro trabajo se identificó al Traumatismo Encéfalo Craneano como un factor asociado a infección con diferencia estadísticamente significativa ($p < 0,01$).

La mayoría de las Infecciones Respiratorias encontradas fueron Traqueobronquitis, que es una infección que va siendo considerada cada vez más importante en las poblaciones sometidas a Ventilación Mecánica. En el trabajo presentado por Rello en 1992, en 161 pacientes con trauma, 6 pacientes (3,72%) presentaron Traqueobronquitis purulenta ⁽¹⁾.

Anthony S Morgan y colaboradores, en su trabajo de revisión publicado en 1999, describen a la Escala de Coma de Glasgow como un significativo marcador de Neumonía de presentación temprana. ⁽²⁰⁾

De 30 pacientes con Escala de Glasgow ≤ 8 (71,4%), 23 pacientes (54,7%) tuvieron Infección Respiratoria.

E Girou, F Sthepan, en su trabajo publicado en 1998 en 281 pacientes, de los cuales 41 pacientes desarrollaron Infección Nosocomial, en el análisis multivariable demostraron que la falla neurológica al tercer día de su admisión en Cuidados Intensivos fue la única variable independiente asociada con Infección Nosocomial ($p = 0,007$). ⁽²⁾

En nuestro trabajo cuando analizamos la edad, vemos que no es un factor de riesgo para presentar infecciones respiratorias, a pesar de que más del 50% de la población es mayor de 40 años, no encontramos correlación estadísticamente significativa entre la edad e Infecciones Respiratorias en los pacientes estudiados. Inmunológicamente los extremos de las edades son más vulnerables; en nuestro trabajo no tuvimos pacientes que ingresaron a este grupo poblacional, lo cual podría explicar que no encontramos diferencias estadísticamente significativas. En los extremos de las edades sí se ha demostrado que existen alteraciones inmunológicas propias de la edad (en el grupo menor de 2 años que inmunológicamente todavía no tienen una respuestas ordenada y en los mayores de 80 años porque se ha perdido la capacidad de respuesta).

Cuando analizamos Infección asociado a Intervención Neuroquirúrgica identificamos a 12 pacientes (28,5%), no encontramos diferencias estadísticamente

significativas con aquellos pacientes que no tuvieron Intervención Neuroquirúrgica que corresponde a 14 pacientes (33,3%)

U. Rocca, A. Rosell, en su trabajo nacional en el 2001 sobre pacientes con Aneurismas Cerebrales, identificó Neumonía en 65 pacientes (10,69%) de un total de 608 casos. ⁽⁶⁾ J. Benites y K. Briones. afirman que los pacientes post quirúrgicos tienen mayor riesgo de experimentar Neumonía. ⁽⁷⁾ Aleman R A y colaboradores en el 2001, en un estudio en 30 pacientes operados de Aneurisma, identificaron complicaciones respiratorias en 3 pacientes (10%). ⁽¹⁴⁾, aunque no precisan el tipo de complicación respiratoria.

Probablemente el hecho de ser intervenido quirúrgicamente es un riesgo para otros tipos de infecciones más no para Infecciones Respiratorias. Probablemente los pacientes que fueron operados y que presentaron Infecciones Respiratorias (12 pacientes con 28,5%) no sea un número representativo de todos los pacientes neurológicos operados y se necesite más número de pacientes para establecer si hay o no diferencias estadísticamente significativas; en nuestro trabajo no se encontró estas diferencias.

La suma de los factores predisponentes es la que condiciona el riesgo de infección, se requiere mayor número de casos estudiados para encontrar asociación de estos factores en los análisis multivariantes.

V. CONCLUSIONES

En el trabajo realizado en este período de seis meses encontramos que 42 casos con Compromiso Neurológico Central Agudo que corresponden aproximadamente al 18,42 % de todos los pacientes ingresados durante ese período presentan Infecciones Respiratorias como complicación de su estancia en la Unidad de Cuidados Intensivos; los factores asociados a este tipo de patología infecciosa que encontramos fueron: Días de Ventilación Mecánica >3 , Escala de Glasgow ≤ 8 , Traumatismo Encéfalo Craneano y Escala de APACHE II >15 .

Si bien es cierto el número de pacientes analizados no es lo suficiente para poder establecer significancia estadística en el análisis multivariable, necesitamos mayor número de casos para establecer realmente una asociación.

Sin embargo en este trabajo se correlaciona los hallazgos con lo descrito en la literatura y con lo ya encontrado en otros trabajos de investigación.

VI. RECOMENDACIONES

Este trabajo está dirigido para encontrar los factores de riesgo asociado a Infección Respiratoria que es la morbilidad más frecuente en Cuidados Intensivos, modificar estos factores permite prever la posibilidad de medir el riesgo de sufrir de Infecciones Respiratorias, por ende tener pacientes con patologías neurológicas sin otra comorbilidad asociada y que puedan salir de Cuidados Intensivos más tempranamente. Por otro lado nos permite tomar precauciones con respecto a los pacientes neurológicos que se encuentran en Ventilación Mecánica.

En resumen, se ha realizado un estudio en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Daniel A. Carrión, donde se encontraron 42 casos con Cuadro Neurológico Central Agudo, que tuvieron necesidad de ingresar a la Unidad de Cuidados Intensivos, de estos pacientes el 61,9% presentó Infección respiratoria (Sinusitis, Traqueobronquitis, Neumonía Asociado a Ventilador), los factores que se identificaron como antecedentes significativos fueron: Escala de Glasgow ≤ 8 ($p < 0,01$), Traumatismo Encéfalo Craneano ($p < 0,01$), Ventilación Mecánica > 3 días ($p < 0,03$), APACHE II > 15 ($p < 0,01$).

Dado que el trabajo no está dirigido para evaluar si el paciente neurológico tiene mayor o menor riesgo de tener Infecciones Respiratorias que los pacientes en general se puede comparar con otros trabajos.

Es importante realizar evaluación por un período de tiempo mayor con la finalidad de tener mayor número de casos y evaluar factores que puedan no ser considerados estadísticamente dado el número pequeño de casos, necesitamos mayor número de casos para establecer en forma real los factores asociados.

VII. BIBLIOGRAFIA

1. J. Rello, Ausina. Nosocomial Respiratory Tract Infectious in Multiple Trauma Patients. Influence of level of consciousness with implications for therapy.
Chest, 1992Vol 102, 525-529.
2. E Girou, F Stephan. Risk factors and outcome of Nosocomial infections: Results of a matched case control study of ICU patients.
American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine Vol 157. pp 1151-1158, 1998.
3. Bueno – Cavanillas. Usefulness of Severity Indices in Intensive Care Medicine as a predictor of Nosocomial infection risk. Intensive Care Medicine, 1991; 17(6): 336-339.
4. S. Ewig, A. Torres. Bacterial Colonization Patterns in Mechanically Ventilated Patients with Traumatic and Medical Head Injury.
American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine. Vol 159, Number 1, January 1999; 188-198.
5. JM Sirvent, A. Torres. Tracheal Colonization within 24 hours of intubation in patients with Head trauma: risk factors for developing early onset Ventilator associated Pneumonia.
Intensive Care Medicine. 2000. September; 26 (99): 1369-1372).
6. U. Rocca, A. Rosell. Aneurismas Cerebrales. Departamento de Neurocirugía, Hospital Guillermo Almenara Irigoyen. Revista de Neuro-Psiquiatria 2001; 64: 382-406.
7. J. Benites, Neumonía Asociada a Ventilador.
Revista Ecuatoriana de Medicina Crítica. Vol 2, Número 2.
8. M. Leone, S. Delliaux. Risk factors for late onset ventilator associated pneumonia in trauma patients receiving selective digestive decontamination.
9. S. Ewig, T Bauer, A. Torres. Nosocomial Pneumonia.
Thorax 2002; 57:366-371.

10. M. A. Croce. A Formula for prediction of posttraumatic Pneumonia based on early anatomic and Physiologic Parameters.
Journal of Trauma, Injury, Infection and Critical Care. April 2003, Vol 54, Number 4: 724-730.
11. A. Tejada Artigas, S. Bello. Risk Factors for Nosocomial Pneumonia in Critically Ill Trauma patients.
Critical Care Medicine 2001, Vol 29, No 2.
12. S. Nseir, C. Di Pompeo. P. Pronnier. Nosocomial tracheobronchitis in mechanically ventilated patients: incidence, aetiology and outcome.
Eur Respir J 2002; 20: 1483-1489
13. J. Friedman, MD. M. A. Pichelmann, MD Pulmonary Complications of Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage
Neurosurgery 52: 1025-1032, 2003
14. Aleman R. A. Camacho G. Resultados del Tratamiento Quirúrgico de los Aneurismas del Complejo Cerebral Anterior –Arteria Comunicante Anterior.
Hospital Universitario “Arnaldo Milián Castro, Santa Clara, Villa Clara.
Rev Cubana Cir 2001; 40(2):92-8
15. M. Antonelli, ML Moro, O Capella Risk Factors for early onset Pneumonia in Trauma Patients
Chest vol 105; 224-228 1994
16. Norma Gonzalez, Juan Carlos Layva. Prevalencia de Complicaciones Médicas en Pacientes con Traumatismo Craneo Encefálico.
Hospital Provincial Docente “Vladimir Ilich Lenin”. Cuba.
17. Tejada Artigas, Antonio MD. Bello Dronda, Salvador MD. Risk Factors for Nosocomial Pneumonia in Critically Ill Trauma Patients. Critical Care Medicine vol 29(2) February 2001 pp 304-309
18. DL George, PS Falk Nosocomial Sinusitis in patients in the Medical Intensive Care Unit: a prospective epidemiological study.
Clinical Infectious Disease 1998; 27: 463-70
19. Guidelines for the Management of Adults with Hospital-acquired, Ventilator-associated, and Health Care-associated Pneumonia.
American Journal of Respiratory and Critical care Medicine. Vol 171, pp 388-416.2005.

20. Anthony S Morgan, Linda E Mackay. Causes and Complications associated with swallowing disorders in traumatic brain injury.
The Journal of Head Trauma Rehabilitation. Oct 1999. Vol 14, Iss 5; pg 454, 8 pgs.
21. Knaus W A. APACHE II: a severity of disease classification system.
Critical Care Medicine 1985; Oct;13(10): 8181-29
22. Gonzalo Sirgo . Pneumonia in head injured and severe trauma patients.
Seminars in Respiratory and Critical care Medicine. Vol 23, N° 5, 2002

